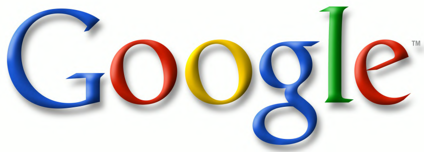




Venezia 1850 –

IL PORTO DI LIDO

E L'ESISTENZA A VENIRE

DI

VENEZIA E DELLE SUE LAGUNE

CONSIDERAZIONI

DELL' INGEGNERE

G. A. ROMANO

CON TAVOLA

MILANO
TIPOG. E LITOG. DEGLI INGEGNERI
Via Lupetta Num. 7 e 9

1872

INDICE

(Estratto dal *Politecnico — Giorn. dell'Ing. Arch. Civ. ed Industr.*, anno XX)

1.° La maggiore opportunità del porto di Lido in confronto di quello di Malamocco, sia per la marina da guerra che per la mercantile, sarebbe evidentemente provata dal solo accennare la minore distanza del primo dalla città, che risulta di circa dieci chilometri. Questa minore distanza, la quale procura un risparmio di tempo e quindi di spesa di equipaggio, procura altresì una spesa minore di pilotaggio, che, a non esagerare, limiteremo alla metà di quanto importa da Malamocco a Venezia.

Ma non è raro il caso che un bastimento a vela entrato in porto a Malamocco, per lo spirare di venti di levante o greco-levante, anzichè progredire e di seguito giungere a Venezia, deve accontentarsi di ancorare in Spignon, sino a che, forse dopo qualche giorno, un vento propizio gli permetta di percorrere il lungo canale di navigazione. Che se non voglia avventurarsi alla sorte sul periodo di tempo che possa correre prima che lo spirare di un vento favorevole lo affidi a sciogliere le vele, deve rassegnarsi a subire la spesa di rimorchio; la quale, se non eguaglia quella che occorre a mantenere per giorni, talvolta parecchi, l'equipaggio, non è però trascurabile, ma abbastanza importante, in relazione alla portata del legno, perchè un armatore ed un capitano abbiano a desiderare di esserne dispensati.

Venuto il vento propizio il legno deve percorrere quel canale, men che retto, che va dal porto di Malamocco a Venezia. Il primo tronco di questo canale detto della Rochetta, il cui asse converge con quello del porto in direzione del canale Spignon, per questo fatto appunto è in condizione da non approfittare o ben poco dell'efficacia del flusso e riflusso, che in esso ritardano ad attivarsi un'ora e talvolta più (1).

Il secondo tronco dello stesso canale, che corre dalla laguna di Malamocco a quello di Lido, attraversa necessariamente il partiacqua delle due lagune; altro punto nel quale gli interrimenti hanno una causa permanente, che non si può rimuovere.

Pervenuto all'altezza dell'isola di S. Servilio, il canale di navigazione incontra quello che viene dal porto di Lido. Nel punto d'incontro dei due canali si protende un basso fondo, che per il suo conformarsi a punta in dire-

zione dell'asse del canale che viene dal porto di Lido, è conosciuto sotto il nome di *Punterolo*. Quanto sia ivi difficoltato il passaggio dei lunghi legni moderni dall'uno all'altro canale, tutti a Venezia, altrettanto che i naviganti, conosciamo e deploriamo. Quel basso fondo e quella punta, la quale si protrae sempre più e fa convergere il canale di navigazione che viene da Malamocco, in direzione opposta a quella che devono seguire i navigli per dirigersi a Venezia, ha, crediamo, la sua causa permanente nella divisione, che avviene in quel punto, del canale proveniente dal porto di Lido, nei due canali Orfano e di S. Marco.

Questi fatti, i quali sono una riprova, in vero non necessaria, dell'origine in gran parte arteficiale del grande canale da Malamocco a Venezia, sono altresì una conferma della necessità, in cui versa di essere mantenuto alla profondità e larghezza volute dalla navigazione; profondità e larghezza, le quali la maggiore portata e conseguente lunghezza ed immersione dei legni di oggigiorno esigono notevolmente maggiori che non fossero in passato. E questa necessità di mantenere il canale allargato ed escavato obbligherà a tenere in esso, continuamente attive le draghe, sopra tutto nei tre punti, che abbiamo segnalati come i più facili a perdere di profondità; ciò che, essendo ad ingombro e quindi ad incomodo della navigazione, viene, nuova causa, ad aggiungersi a quelle inevitabili che deplorabilmente rendono quel canale poco opportuno ad una facile ed economica navigazione dal mare alla laguna di Venezia.

Riaperta al contrario convenientemente la foce del porto di Lido, la nave in rotta sopra Venezia, tanto col vento regnante di scirocco, quanto col dominante di greco-levante, senza arrestarsi e senza bisogno di rimorchio, con poco maneggio di vele, giungerà in breve ora a Venezia e potrà spingersi quanto più oltre voglia in canale della Giudecca.

2.° La superiorità sotto ogni riguardo, di economia, cioè, di tempo ed ispesa, di comodità e di facile viabilità è così evidente e tanto riconosciuta dagli uomini di mare, che crediamo inutile fermarsi a dire ulteriormente di essa. Aggiungeremo però che questa superiorità non è da oggi soltanto che si riconosca, ma fu molto più apprezzata che ora nol sia dalla Repubblica Veneta, come lo provano: e il titolo che vi dava di *nostro porto* e di *porto reale della dominante*, e più ancora gli studi, le cure e gli sforzi fatti sino dal 1549 per conservarlo nella sua interezza ed attività (2), fra i quali notiamo persino l'essersi posto allo studio, se per migliorarlo non si dovesse chiudere quello di Malamocco. Che se questo più tardi divenne il porto principale, non è da attribuirsi a che quello di S. Nicolò non fosse dalla Repubblica e dai naviganti riconosciuto per ogni conto più opportuno, ma alle cause che procediamo di seguito ad esporre.

3.° Fatalmente l'idea dell'unico mezzo valevole a restituire il porto alle sue buone condizioni di profondità e larghezza balenò in mente bensì agli idraulici della Repubblica, ma non fu mai sviluppata e concretata in un progetto par-

ticolareggiato, così che il *magistrato* ed i *savi* avessero a fermarvi sopra l'attenzione e sottoporlo a deliberazione (3).

Gli espedienti successivamente suggeriti sino dal secolo decimoquarto, altri diedero risultati imperfetti, altri mancarono affatto alla prova. E siccome le condizioni del porto di Lido andavano ogni anno più peggiorando, e la difficoltà del ripristino andava quindi crescendo, così è ben evidente che i veneziani dapprima, più tardi il governo italico e da ultimo l'austriaco fossero indotti ad occuparsi di preferenza del porto di Malamocco, tanto più che le migliori condizioni di esso, ne promettevano più facile e meno dispendiosa la sistemazione.

A questi tanto preponderanti motivi, nella Relazione, che va unita al progetto di nuovo porto del Lido, di cui ci occuperemo in seguito, venne aggiunto che « trattandosi di applicare per la prima volta un sistema (le dighe), al « quale mancava, per quanto basato sopra giustissimi criteri idraulici, la san« zione della esperienza, era naturale che si desse la preferenza al porto di « Malamocco, come quello, che trovandosi, ripetiamo, in migliori condizioni, « presentava più probabilità di buona riuscita ».

Con ciò si è voluto anche scusare « gli eminenti tecnici che componevano « la Commissione francese del 1806 ed il valentissimo nostro Paleocapa, se « fu preferita dai primi la sistemazione del porto di Malamocco e se il se« condo fece nel 1830 rivivere quel progetto », tanto più che « non man« carono l'uno e gli altri di far considerare, che non solo si sarebbe po« tuto, ma dovevasi anzi regolare anche questo porto (di Lido) con lo stesso « sistema ».

Alla esposizione dei motivi, per cui vanno scusati la Commissione francese del 1806 e l'insigne Paleocapa, si fece nella stessa Relazione tener dietro una ragione tecnica di un valore prevalente così, che sola poteva bastare a far rivolgere gli studi e le cure al porto di Malamocco. « Partendo, è detto, dal « principio inconcusso, doversi la profondità del passo stabilire in proporzione « all'ampiezza della laguna, si temeva che essendo la laguna di Lido molto « minore di quella di Malamocco, non si penserebbe ad ottenere per il canale« porto di Lido una profondità eguale od almeno prossima a quella conseguì« bile per Malamocco; che se questo timore poteva scongiurarsi col ravvici« nare le due dighe tanto da stabilire una larghezza proporzionalmente minore, « allora si sarebbe forse arrecato soverchio ritardo alla velocità della corrente « di flusso, a detrimento di una copiosa alimentazione delle più remote parti « della laguna e senza dubbio un notevole impedimento alla navigazione.

E qui dobbiamo sino da ora fare avvertenza, a prevenire obbiezioni ed a mettere in guardia il lettore contro idee preconcette, che potessero far sorgere in mente la verità ed evidenza di quest'ultimo motivo, il quale deve avere contribuito a far pensare di preferenza al porto di Malamocco, che quelle difficoltà, sino ad oggi credute l'una o l'altra inseparabili, furono tutte completamente superate col piano di sistemazione del porto di Lido, stato proposto alla Commissione lagunare dagli ingegneri Mati e Contin.

4.° L' esistenza di Venezia è condizionata necessariamente alla esistenza della laguna. Se per poco imaginiamo questa, per la ostruzione de' suoi porti, dai quali ripete quell' elemento di vita che vengono ad essere per essa il flusso e conseguente riflusso, ridotta una maremma, dobbiamo pur pensare che o si spopolino le sue isole, non esclusa Venezia, o si operi in breve periodo di tempo la bonificazione di tutta quella parte, che fosse ridotta un palude insalubre. E siccome è persino difficile, non che compiere, imaginare la bonificazione di una maremma di tanta estensione, quale misura parte della laguna media e la superiore, così dobbiamo credere che una volta ostruiti i porti e quindi mancata la vicenda del flusso, da cui dipende l'abitabilità delle lagune, la monumentale città e le ridenti sue isole, che le fanno intorno corona, sarebbero abbandonate.

Questo caso della ostruzione dei porti non è un sogno, una imaginazione di menti esaltate. Il fatto della chiusura di tanti porti, ultimo dei quali fu quello detto di *Liomazor*, ci deve persuadere, non soltanto della possibilità, ma della certezza, che in un tempo a venire più o meno lontano i nostri porti si chiuderebbero, se contro alle forze della natura non osi l'arte coraggiosamente od opportunamente porsi in lotta, come per buona ventura si è fatto per il porto di Malamocco.

Nè perchè il pericolo si creda ancora remoto dobbiamo ristarsi dal premunirsi contro di esso e provvedere a che sia, per quanto l' arte può valere contro la prepotenza delle forze naturali, scongiurato per più lunga serie di secoli che sia possibile. Ogni più piccolo ritardo di provvedimento difficulta la vittoria sopra la natura; e se questo ritardo si protraesse qualche decina d'anni, forse ed anzi certo gli studi, le cure, le enormi spese non varrebbero a salvare quella parte di laguna, che deve la sua esistenza ai porti di S. Erasmo e di Treporti; ciò che sarebbe pure a danno della nostra città, quand' anche fosse salvata la sua laguna, perciò che avrebbe non lungi da essa un vasto padule, che o poco o troppo ne infesterebbe la sua atmosfera e la renderebbe, se non affatto insalubre, certo meno pura e confacente ad ogni costituzione, quale sinora abbiamo potuto vantarla.

Quale colpa ai presenti non sarebbe poi fatta per non avervi provveduto a tempo, se fra qualche secolo, e non certo fra molti, andassero perdute la città e la laguna? La storia registrerebbe, che un governo straniero ha impreso un grave dispendio per salvare una parte della laguna e conservare un porto a Venezia, quando i mezzi, che la scienza suggeriva, non aveano ancora avuta la sanzione della esperienza; ed un governo nazionale si è rifiutato a spendere forse meno che altrettanto per salvare la rimanente laguna e Venezia, quando la scienza poteva citare fatti a conferma delle sue previsioni. La imprecazione dei posteri cadrebbe su di noi altamente giustificata!

A sapere se e quanto sia remoto il pericolo, il quale minaccia la laguna e Venezia, giova che siano prese in disamina e studiate le condizioni passate e le presenti dei porti di Lido, di S. Erasmo e di Treporti.

I nostri lidi non hanno origine diversa dagli scanni, che minacciano i nostri

porti; e devono anzi essere avuti siccome scanni formatisi dinanzi ai porti, che vi doveano avere in epoche, delle quali o non abbiamo o solo incerte memorie. L'allargamento dei lidi, meno chè in alcuni punti, è costantemente progressivo per l'aggiungervi che fa il mare di sabbie, che si protendono a spiaggia verso di esso. Questa spiaggia, a partire dalla punta a mare del lido di S. Nicolò o meglio dallo sperone che si attacca a quella punta, dal 1812 ad oggi si protese di m. 200 e da questo punto seguitamente sino alla località detta Terreperse in media m. 55. La spiaggia dinanzi al lido di S. Erasmo dal 1812 ad oggi si dispose sopra una superficie triangolare, la quale s'appoggia al lido con una base o lato maggiore, che misura m. 1850, e da questa al vertice o punto massimo di protendimento, metri 200. Dove però il fenomeno della protensione della spiaggia prese proporzioni gigantesche si è dinanzi al lido di Treporti. Per poterne dedurre conseguenze esatte il più possibile, che facciano al caso nostro, gioverà spingere l'esame relativamente a quel litorale, alla sua spiaggia ed al porto di Treporti ad epoca più lontana.

Nel 1552 il canale del porto di *Liomazor* aveva la sua foce a metà del lido che corre dal porto di Jesolo al porto di Treporti. Cento e trent'anni dopo, nel 1682, la spiaggia si era protesa sottovento più che cinque chilometri, obbligando quel canale, che aveva conservato il suo alveo, a sboccare dinanzi al porto di Treporti. A quell'epoca il porto di *Liomazor* si dovette considerare perduto.

Nel 1725, cioè altri quarantatre anni dopo, la foce del canale di *Liomazor*, o *Pordelio*, avea dinanzi a sè un lido e spiaggia, che misuravano in larghezza più che cinquecento metri e che si erano protratti verso la *fuosa* del canale del porto di Treporti per forse mille metri.

Nel 1811 la spiaggia si era tanto protesa verso mare da essere ormai distante dallo sbocco, nella fuosa di Treporti, del canale Pordelio mille e duecento metri.

Ma ciò che è ben prodigioso, e che dobbiamo non soltanto avvertire, ma seriamente considerare, si è che nel periodo di sessant'anni, dal 1811 al 1871, al lido di Treporti si aggiunse una nuova spiaggia, la quale, a partire presso poco dal punto dove secoli prima avea la sua foce il porto di *Liomazor* sino alla sua punta estrema, presso la fuosa di Treporti, detta *Punta dei sabbioni*, ha una lunghezza di cinquemille e seicento metri, e da zero si allarga verso mare sempre più nella direzione di sottovento sino a raggiungere la sua massima larghezza, in linea di mezzodì del forte di Treporti, di metri quattrocento ed ottanta. La punta estrema poi di questa spiaggia, detta come dissimo testè, *Punta dei sabbioni*, non dista dalla fuosa del porto di Treporti se non duecento settanta metri ed il suo protendimento in quella direzione (Ponente-Maestro), in confronto a quello della spiaggia esistente nel 1811 non misura meno di metri duecento e nella direzione della fuosa del porto di Lido oltre metri quattrocento cinquanta.

Nel 1725 i banchi formatisi dinanzi ai porti di Lido, di S. Erasmo e di Treporti aveano ristrette e fatte piegare qual più, qual meno le loro fuose

sottovento; però erano queste tuttavia abbastanza marcate ed attive e quelli l'uno dall'altro distinti. Ma nel 1811 la fuosa di S. Erasmo era scomparsa ed oggidì lo è pure quella di Treporti, in guisa che un solo scanno s'innalza e si protende seguitamente dinanzi ai porti dei quali facciamo parola (4).

Le logiche conseguenze, che devono essere dedotte dai fatti, che citammo, sono ben rattristanti e tali da dovere preoccupare i cittadini di Venezia, e le sue magistrature, civiche e commerciali, non meno che le provinciali e governative, in modo da indurre le une e gli altri a volere scongiurato il grave pericolo che nella nostra laguna minaccia tanta somma di glorie artistiche e politiche, di interessi industriali e commerciali e quello splendido avvenire economico che può ripromettersi Venezia se le sia in quella della laguna assicurata la sua esistenza.

La spiaggia di Treporti è a prevedere che in meno di mezzo secolo si sarà tanto avanzata da invadere il canale del porto di questo nome, che oggimai sbocca sullo scanno, e si sarà protesa verso la fuosa del Lido di duecento cinquanta metri e forse più, mentre lo scanno stesso si sarà sollevato di tanto da doverlo considerare, se pur già nol fosse prima, la continuazione della spiaggia medesima di Treporti, allungatasi sino alla fuosa del porto di Lido. Che se teniamo conto, come non si può a meno, della poca altezza d'acqua rilevata nel 1871 sopra lo scanno, a partire dalla *Punta dei sabbioni* sino alla fuosa più volte citata del porto di Lido, altezza che sta fra m. 1,98 e m. 1,15, dovremo temere che ancora in meno tempo di cinquant'anni il canale di Treporti abbia subìto il destino di quello di *Liomazor* e sia stato spinto a sboccare nella fuosa del porto di Lido; l'esistenza stessa del quale dopo tuttociò non potrebbe accertarsi prolungata da oggi ad un secolo e mezzo.

Quale sia di conseguenza per essere l'avvenire della laguna ci è dimostrato dal ritardo sempre maggiore di flusso delle acque nelle parti più lontane di essa, dove forse nel periodo ordinario d'alta marea se ora male appena e di raro, più tardi non potranno affatto pervenire. E se ciò avviene per le parti estreme, per le mediane avverrà che l'acqua arrivi più tarda e la quantità di flusso e quindi di riflusso sia minore; per cui maggiore lentezza di movimento e il periodo di stanca prolungato; cause tutte e due inevitabili di deposizione.

A questi danni poi se aggiungiamo le acque dolci, che tuttavia si scaricano nella laguna superiore e media e le torbide che o poco o troppo vi vengono a depositare, dobbiamo attenderci non lontana la malaria, causata sia dalla commistione delle acque dolci con le salse, sia dalle vegetazioni palustri che saranno possibili.

Ned è a credere che questi danni sieno solo a temere per la laguna superiore, e che la media possa andarne esente almeno sino a tanto che, quantunque ristretta ed accorciata, il porto di Lido abbia una fuosa, per la quale scorra il flusso ad alimentarla. Quando lo scanno si sarà elevato a comune o presso a poco, prima di entrare in laguna le acque non si spaglieranno più sovresso a depositarne le torbide sollevate dai flutti, ma scorreranno solo che per la fuosa del porto e pervenute al largo in laguna, siccome la lentezza del

moto permetterà sui bassi fondi l'abbandono delle sabbie, così, limitatamente alla quantità di acqua che potrà penetrarvi, si innalzerano le velme e i paduli e il fondo stesso dei canali; il quale più difficilmente e solo con dispendi sempre maggiori potrà essere mantenuto alle profondità richieste dalle diverse navigazioni, cui devono servire.

Intanto la costante attività del porto di Malamocco tornerà a danno della laguna di Venezia, di cui invaderà gli spazi minorando così la sfera d'azione e quindi gli effetti benefici del riflusso per il porto di Lido.

Queste previsioni, delle quali è fatto pur cenno nella Relazione, con la quale era presentato il progetto di sistemazione del porto di Lido alla Commissione lagunare, non meritano, come ivi è detto, *neppure il nome di pronostici.* Sono deduzioni, le quali ci vengono suggerite dai fatti, che osserviamo oggidì, a ripetizione di quelli le molte volte avvenuti secoli addietro.

Quanto poi alla indicazione delle epoche, nelle quali dobbiamo successivamente temere affatto perduti i porti di Treporti e di Lido, la quale forse può sembrare azzardata, ricorderemo, che se osammo darla e senza peritanza, vi eravammo autorizzati dal risultato dei confronti, che avventuratamente gli esatti rilievi del 1812 e quelli del 1871 ci ponevano in grado di fare. Anzi, a toglierci accusa di esagerazione, abbiamo determinato il periodo di tempo nel quale si devono compiere i protendimenti delle spiaggie ed elevazione dello scanno a completa ostruzione dei porti, nella stessa ragione, con cui si compierono dal 1811 al 1871 quelli che sono segnalati dalle idrografie; mentre per vero, a tener conto di tutti gli elementi, avremo dovuto mettere a calcolo i due fatti, che quanto più si solleva lo scanno e tanto meno moto di acque può avervi sovresso, e quindi più facile l'abbandono delle torbide: e che le spiaggie non sonosi da secoli ad oggi allungate e protese in direzione dalle fuose secondo uno stesso costante rapporto, ma che servendo esso e lo scanno stesso, che va sempre più elevandosi, di appoggio e base alle sabbie sollevate dal fondo del mare, gli allargamenti e protendimenti, in periodi eguali di tempo furono sempre maggiori e tanto, che mentre la spiaggia di Treporti dal 1682 al 1812 si era protesa in direzione di ponente-maestro per circa metri cinquecento, dal 1812 al 1871 avea avanzato nella stessa direzione di circa metri duecento e settanta. Che se pure una qualche causa straordinaria venisse ad interrompere il corso del protendimento delle spiaggie e del sollevamento dello scanno, non per questo sarebbe meno vero che oggidì noi dobbiamo dall'ordine di fatti ripetutamente avvenuti e sempre in proporzioni maggiori dedurne il triste destino riserbato ai nostri porti e alle lagune, che ad essi devono la loro ragione di essere.

5.° A questo motivo, l'esistenza della laguna e di Venezia, che solo basterebbe a commuovere qualsiasi popolo e governo men che civili, e in guisa da indurli a non tardare a provvedervi, se ne aggiunge un secondo, il quale sebbene non possa come il primo essere posto innanzi siccome quistione di vita o di morte, non pertanto è di un valore tutt'altro che secondario, avvegnachè si colleghi

strettamente all' avvenire economico, cioè marittimo-commerciale ed industriale di Venezia.

Tutti oggimai riconoscono nella sua postura geografica un elemento, che garantisce alla nostra città una nuova vita, resa florida da commerci, da industrie, da movimento marittimo, quali sono a sperarsi in un porto, al quale meglio che ad alcun'altro mirano gl'industriali della Germania occidentale e della Svizzera da un lato ed i commercianti della Indo-Cina dall'altro. È qui, che le due correnti commerciali, che scendono colla foga che infonde loro il vapore, dal Brennero e da Suez, devono incontrarsi e indubbiamente s'incontreranno, se non si ommetta di predisporre e preparare tutto che vi si esige a che questo incontro si compia. Una città marittimo-commerciale perchè attragga di preferenza il naviglio mercantile, oltre che le istituzioni d'ogni maniera, che sono volute oggigiorno dal commercio, è necessario che offra sicurezza, comodità, economia di accesso, di approdo, di ancoraggio. Fatalmente oggidì i legni, una volta entrati in porto, distano ancora mediamente dalla città per ben quattordici chilometri, misurati da un canale tortuoso, non punto ampio quale si richiederebbe, e mantenuto profondo quanto è mestieri solo che a prezzo di gravi dispendi, rappresentati da una continua azione di macchine escavatrici e dai conseguenti penosi trasporti in mare delle materie escavate. Arrogi che questo continuo, che meno non può essere, stazionare delle draghe lungo il canale, torna alla sua volta d' ingombro e d' imbarazzo alla navigazione.

Per il naviglio a vela inoltre si aggiunge, che il vento, il quale ha favorito, come accennammo, l'entrata del porto di Malamocco, non vale a spingere i legni per il canale che da quel porto corre sino a Venezia; e, come abbiamo già detto da prima, non è raro il caso, sopra tutto se spiri vento di levante o greco-levante, che deva ammainare le vele e farsi rimorchiare od ancorarsi in porto ed attendere talvolta qualche giorno prima di giungere in città. E tutto questo torna a maggiori spese, che aggravano il trasporto marittimo, sia che si vogliano rappresentate dal prezzo di rimorchio, sia dalla perdita di tempo per attendere un vento propizio.

Agli armatori, ai capitani, ai commercianti non è certo necessario che ci fermiamo a dimostrare quanto gravose riescano loro queste condizioni di lontananza del porto dalla città e di comunicazione mediante un canale sì lungo, men che retto ed ingombrato da draghe e da bette; o, peggio, non sempre egualmente profondo. E riesce inutile del pari venir loro ad enumerare i vantaggi che offrirebbe alla navigazione e di conseguenza al commercio, la riapertura del porto di Lido, per il quale lo stesso vento, giova ripeterlo, che favorì l'entrata, vale a spingere il legno sino all'estremo punto di ancoraggio in canale della Giudecca, senza perdere un'ora di tempo e senza bisogno di rimorchio.

La comodità di accesso, l'economia di tempo e conseguentemente di spesa, non sono i soli vantaggi che dobbiamo contemplare. È altresì da tener conto, nei riguardi di sicurezza o meglio di diminuzione dei casi di pericolo, che l'of-

frire due porti è offrire due mezzi di salvamento anzichè uno, giacchè il legno battuto dalla tempesta ha due probabilità di potersi riparare in un porto.

Quanto tuttociò importi alla navigazione noi vorremo però che si facessero a considerare seriamente i preposti alle aziende civiche e commerciali, affinchè aggiungendo all'altro, che riguarda l'esistenza di Venezia, questo pure importantissimo motivo, facessero opera attiva e pressante dinanzi al governo, perchè non fosse ritardata la esecuzione del progetto, che già da tempo fu dalla Commissione lagunare rassegnato al Ministero.

6.° Prima che passiamo a dire del progetto di sistemazione del porto di Lido, giova che ci fermiamo alquanto a considerare l'importanza nazionale di Venezia, come città marittima. Imaginiamo per poco chiusi i porti della laguna media e superiore, pure rimanendo attivo quello di Malamocco. La malaria, che spopolerà Venezia e le altre isole, che la circondano, farà disertarvi pure ogni movimento marittimo-commerciale. E non è a dire che gli altri porti dell'Adriatico vi suppliranno. Brindisi è troppo lontana dal Brennero e dalla Ponteba perchè possa competere con Trieste; e gli altri porti non sono nè così sicuri, nè così importanti per ampiezza e per tutto che vi esige la navigazione da poter essere preferiti a quello che si sta costruendo ad assicurare l'avvenire della sucitata Trieste.

La nazione inoltre, in una delle sue più cospicue città, non avrà solo perdùto una piazza commerciale di primo ordine, ma altresì uno de'suoi stabilimenti marittimi, l'arsenale, ed una fortezza necessaria alla sicurezza dello stato. Come, dove, quando, in quanto tempo potrà l'Italia sostituire quello stabilimento, quella fortezza e con quali gravi sacrifici dell'erario, non vi ha certo alcuno che possa dire. Ma posto pure che sia facile far sorgere una nuova fortezza ed un nuovo arsenale, non si potrà però forzare il commercio, che necessariamente diverrà retaggio di Trieste, a seguire altra via da quella che meglio gli convenga, una volta perduta Venezia.

Non insisteremo a sviluppare più ampiamente questo argomento che a solo enunciarlo si presenta al pari di tutti gli altri che abbiamo addotti di una particolare evidenza; e ci basterà di aver toccato che nei riguardi commerciali e militari, ossia delle finanze e della sicurezza dello Stato, Venezia ha una importanza, che le viene dalla sua posizione geografica e dalla sua condizione di città lagunare, quale non hanno la massima parte delle cento città d'Italia.

7.° Limitando lo studio alla restituzione del porto di S. Nicolò, o di Lido, alle sue primitive condizioni di attività e profondità, così che potesse prestarsi nuovamente alla navigazione e tornasse ad alimentare con copiosa dote di acque la sua laguna, non potevano essere proposte le due dighe altrimenti, che facendole partire, quella sottovento dalla punta del Lido di S. Nicolò, l'altra sopravento dal forte di S. Erasmo. Quest'ultima avrebbe misurato in lunghezza, sino ad incontrare la profondità, voluta nei riguardi idraulici e della

navigazione, di circa m. 4000; la prima m. 2800 circa. Il solo enunciare la necessità della costruzione di m. 6800 di diga bastava, se non a distogliere dal nè manco pensare alla grand' opera, almeno ad imprenderla. E fu forse anche per questo che sino dall' epoca napoleonica fu proposto di aprire un nuovo porto là dove il lido era più limitato in larghezza e dove lo scanno stesso lo era. Quale perturbamento avrebbe potuto portare questo nuovo porto non fu mai forse nè meno studiato, avvegnacchè troppo arduo e complicato si presenti il problema, a sciogliere il quale nè la scienza, nè l'esperienza offrissero argomenti validi e criteri sicuri, e nessuno osasse pretendere di scioglierlo con ipotesi, le quali potessero essere accettate siccome attendibili.

Con più o meno di modificazioni, tutti i progetti e le proposte fatte per il porto di Lido non riguardavano che questo porto e la sua angusta laguna. E tutti questi progetti e proposte aveano un gravissimo, non sappiamo se dire vizio o difetto, che, cioè, non si occupavano punto della laguna superiore; la quale, una volta costrutta la diga nord, siccome le sabbie sarebbero state trattenute da essa ed avrebbero in poco d'anni completamente ostruito il porto di Treporti, così era a considerarsi definitivamente perduta. La redenzione quindi della laguna di Venezia era conseguita a patto di farle subire a nord gli effetti di una vastissima palude, l'insalubrità della quale o poco o troppo si sarebbe fatta sentire a Murano e Venezia, nell'atto stesso che avrebbe spopolate tutte le isole superiori.

8.° Frattanto l'ingegnere capo del Genio Civile in Venezia, D.r Tommaso Mati, e l' ingegnere Contin, persuasisi che per la laguna media e superiore e quindi per Venezia, Murano e le altre isole il riattivare i loro porti era quistione di esistenza (5), si fecero essi pure a studiare l' arduo problema e poco appresso sorse loro in mente una idea quanto mai sotto ogni riguardo felice e la semplicità ed evidenza della quale fanno meravigliare che non sia caduta in mente ad alcuni dei tanti, che si occuparono del porto di Lido.

Questa idea era non altro che comprendere in un solo canale-porto, costituito da due dighe, tutti e tre i porti di Lido, di S. Erasmo e di Treporti.

Comunicata una tale idea a quel maestro d' idraulica che era il Paleocapa allora Presidente della Commissione lagunare, non poteva certo sia nei riguardi di redenzione della laguna, e quindi di assicurazione della esistenza di Venezia, sia di vantaggio alla navigazione, non averla per la migliore in proposito che fosse mai sorta. Consigliò quindi ed incoraggiò gli autori di essa a procedere a quelli studi che si rendevano necessari a concretarla in un regolare progetto.

Disposto l' asse del canale-porto in direzione di scirocco (sud-est) si sono in progetto fatte partire le due dighe, quella a sud dal punto detto *la calada*, estremità volta a scirocco del lido di S. Nicolò (2), quella a nord dalla *Punta dei sabbioni*, com'è chiamato il punto più avanzato della spiaggia di Treporti, facendole quindi correre in curva, sino ad incontrare due linee parallele all'asse suddetto e distanti da esse ciascuna m. 500; per cui la larghezza del canale-

porto risulta di circa m. 1000. L'asse del porto, prolungato in laguna, passerebbe per il *Faro della Pissotta* e correndo sul litorale di S. Erasmo andrebbe a rasentare il lato che guarda a Venezia, dell'isola Lazzaretto nuovo. Le due parti quindi curvilinee delle dighe partirebbero, quella a sud ad una distanza dall'asse segnata da m. 1530, quella a nord da m. 2130. Tale disposizione non è punto arbitraria, ma voluta da quella data all'asse, il quale per ragioni nautiche è consigliato che infili il vento regnante (scirocco); ciò che permette l'ingresso al porto anche se spiri il vento dominante di Est-Nord-Est (grecolevante).

La superiorità dell'idea, a cui s'informa questo progetto, sopra tutte le proposte anteriori e l'insigne merito di essa sta in ciò, che dalla sua attuazione ci è doppiamente assicurata l'esistenza di Venezia, avvegnacchè non lo sia solo quella della sua laguna, ma altresì della laguna superiore; la quale, come già dissimo, con qualsiasi altro progetto si dovea rassegnarsi a considerare perduta e con danno igienico di Venezia, a cui sarebbe stata un vicino infesto padule.

La larghezza dei nostri porti, allora che l'arte interviene a sistemarli, deve avere un certo rapporto coll'ampiezza della laguna cui servono; ampiezza limitata d'un partiaqua che la divide dalle due lagune contermini. Questo rapporto, che prima della costruzione delle dighe di Malamocco era una incognita, la quale sfuggiva a qualsiasi più accurata ricerca analitica, ci è oggi indicato dalla esperienza. In base quindi ad esso la larghezza del porto di Lido, dato che la diga nord partisse da S. Erasmo, ciò che contemplavano tutti gli altri progetti, non avrebbe potuto essere, come è dimostrato nella Relazione che accompagna il progetto, se non di m. 300; larghezza troppo limitata perchè il porto si offra comodo e sicuro alla navigazione e versi nel periodo di flusso tanta copia di acque da far sentire l'alta marea alle estreme parti della laguna.

L'idea invece di raccogliere in un solo canale-porto tutte e tre le foci di Lido, di S. Erasmo e di Treporti rende possibile una apertura più che doppia di quella assegnata al porto di Malamocco, più che tripla di quella che fosse concesso di assegnare al solo porto di Lido (7). Infatti l'azione di riflusso data dalle tre lagune, corrispondenti a quei tre porti, è rappresentata da una superficie, la quale misura m. q. 284,400000. Ai naviganti, i quali sanno quanto possa loro essere utile il potere bordeggiare lungo il canale-porto, il giudizio sulla importanza da attribuire alla maggiore ampiezza di esso e sul merito di un porto, che si offra con un'apertura, quale può essere assegnata a quello che ci auguriamo prontamente costrutto secondo il progetto che come dissimo da tanto tempo fu rassegnato dalla commissione lagunare al Ministero.

Abbiamo sin da principio dimostrata la maggiore opportunità, per la marina sia da guerra che mercantile, del porto di Lido in confronto di quello di Malamocco, siccome quella che solo dovea bastare a volere ridonato a Venezia il suo porto. Oggimai, per il progetto di cui venimmo dicendo, questa opportunità è aumentata per la ampiezza che è possibile assegnare al canale-porto; e ripetiamo, a questi pregi, tanto rilevanti, si aggiunge, la salvezza della laguna

superiore, la quale torna di un vantaggio della più alta importanza, quale è quello della maggiore efficacia del riflusso, per il nuovo porto di Lido; ciò tutto che mette fuori delle previsioni della scienza, la longevità di Venezia e delle sue lagune.

Importa da ultimo che si noti che la perdita della laguna superiore, inevitabile se si restituisca il porto di Lido alle süe primitive condizioni mediante due dighe, di cui quella nord parta da S. Erasmo, sarebbe causa più o men tosto della perdita delle vie d'acqua lagunari, per le quali Venezia manda le sue merci alle provincie di Treviso ed Udine; mentre la conservazione della suddetta laguna mantiene quelle comunicazioni, le quali offrono al commercio l'importante vantaggio della minore possibile spesa di trasporto.

La sistemazione del porto di Lido, comprendendo in un solo canale-porto le tre foci più volte citate, completerà quasi la redenzione di tutta la laguna; non occorrendo dopo di essa se non se bandirvi il Brenta, gli altri fiumi minori e gli scoli; ciò che, siccome scrive quel maestro in fatto di discipline idrauliche che è Bernardino Zendrini, *varrà a ridurre eterna questa meravigliosa laguna.*

9.° Bene spesso mentre da una parte si profondono i milioni più o meno ragionevolmente, dall'altra si trascorre a lesinare grettamente, senza riflettere se la spesa da farsi sia per essere produttiva e se sia reclamata da motivi di un ordine superiore, i quali facciano assumere un carettere quasi diciamo di offesa alla giustizia ad ogni risparmio che si voglia ottenuto su quanto è necessario. Ciò non avverrà, speriamo, nel nostro caso; poichè il Comune, la Provincia, il Governo, riflettendo: che l'esistenza di Venezia, il comodo, la sicurezza, l'economia di tempo e di spesa della navigazione reclamano altamente ed impongono la spesa necessaria a riaprire il porto di Lido: e che inoltre questa spesa per il comune, per la provincia, per lo stato non è da classificarsi fra le spese improduttive, si accorderanno in uno sforzo comune, il quale riesca al sollecito compimento dell'opera.

Egli è certo che quanto più facile e sicuro sia l'ingresso del porto e quanto meno di tempo deva perdere il bastimento, tanto più numeroso sarà il naviglio, il quale faccia rotta sopra Venezia. E questo maggiore movimento marittimo tornerà evidentemente ad incremento del commercio e quindi a profitto dell'erario comunale e dello stato. Questo cenno basti senza più a persuadere che la spesa da farsi per il porto di Lido non sarà improduttiva.

Per l'erario nazionale poi sarà causa di economie abbastanza rilevanti per chè devano essere avvertite. Infatti, una volta preso di riaprire alla navigazione il porto di Lido, si rende inutile l'allargamento del canale navigabile da Malamocco a Venezia; e basterà che sia mantenuto alla profondità voluta dalla navigazione e dal reggime idraulico lagunare, di m. 800. La spesa però di questa manutenzione venendo ad essere limitata alla odierna sezione del canale, ne consegue che lo stato farà ancora una economia — *tanto rilevante,* è detto nella relazione più volte citata, *da equivalere agli interessi della*

quota di concorso che spetterà al governo per la esecuzione dell' opera — cioè per le due dighe da costruirsi al porto di Lido. E veramente così deve essere, tanto più che non è solo la minore sezione del canale, che sia motivo di economia, ma altresì il maggiore e più efficace movimento di acque, che sarà conseguenza della sistemazione del porto di Lido, in quel tratto di canale, che per essere a monte del partiacqua, il quale divide le due lagune di Malamocco e di Venezia, dipende da esso.

Se ai Poteri dello stato fosse posta innanzi la questione della perdita, in un tempo a venire non gran fatto lontano, di Venezia e della sua laguna, nell'interesse della navigazione, non meno che in quello dell'arte e della storia voterebbero certo le più ingenti somme che potessero essere necessarie, avvegnacchè la importanza nazionale dei porti di Venezia sia di un ordine superiore tanto nei riguardi commerciali, che militari, e il conservare i suoi monumenti sia questione di civiltà. Quanto più dunque non dobbiamo credere che stanzieranno unanimi la somma, non ingente, necessaria alla grande opera di redenzione della laguna e di Venezia, se si faccia loro considerare che la nazione non verrebbe gravata più di quello che sarebbe per esserlo se si allargasse il canale da Venezia a Malamocco e si dovesse poi conservarlo alla voluta profondità e che inoltre la manutenzione di questo canale risulterebbe meno gravosa di quella che potesse essere oggigiorno, cioè data la sua sezione odierna? Previsioni queste che non sono un semplice portato speculativo della idraulica, ma hanno il più largo appoggio della esperienza.

10.° Che poi la città e provincia di Venezia, non che rifiutarle, nè manco esitino a votare le somme, relativamente esigue, che possono essere di loro competenza passiva, noi non ci permetteremo nè meno di supporre. A parte la quistione dei rilevanti vantaggi economici, che deve sperarne Venezia dall'apertura del porto di Lido, il quale come si disse, per la sua comodità e sicurezza sarà di richiamo alla navigazione mercantile; dinanzi alla minaccia della riduzione mano mano della laguna superiore e media ad un infesto palude, di cui sarà conseguenza lo spopolamento sempre maggiore delle isole e di Venezia stessa, e in un tempo a venire più lontano, ma non lontanissimo, la perdita della monumentale città, non è permesso nè meno un'istante dubitare che tutti ad una voce nel consiglio del comune e della provincia, non solo non votino quanto possa essere necessario a redimere le lagune ed assicurare la più longeva esistenza a Venezia, ma ben'anco che non ne prendano come è loro debito, la iniziativa e vogliano inalzate al Governo ed al Parlamento le più fervide istanze a che sia di urgenza deliberata la realizzazione del progetto, di cui qui ci occupiamo.

Se la città e la provincia non si preoccupano del pericolo, di cui sono minacciate Venezia e le sue lagune e del bisogno di un comodo, facile e poco dispendioso accesso, tanto reclamato dalla navigazione, come potranno pretendere che vi pensi e provveda il Governo?

La colpa maggiore di ogni ritardo sarebbe giusto che cadesse e cadrà su

chi ha più dovere di curare l'avvenire economico non solo, ma altresì l'esistenza di Venezia.

11.° Si è sin qui parlato di spesa senza toccare della importanza di essa; e giova che se ne dica, per far conoscere come, in relazione agli altissimi scopi, la cifra portata dalle perizie sia tutt'altro che enorme e possa anche a carico dello Stato, del Comune, della Provincia essere notevolmente ridotta.

Poniamo per poco, riferendosi alle perizie di progetto ed assumendo cifre rotonde, che la sistemazione del porto di Lido sia per costare dai sei ai sette milioni; anzi atteniamoci alla peggiore ipotesi.

Una combinazione, per la quale una parte di questa somma sia fatta risultare dal risparmio di spesa di pilotaggio, che per il porto di Lido farebbe la navigazione, conservando per una serie di anni la stessa spesa o di poco aumentandola, tradotta in lieve tassa di tonnellaggio per i legni che entrano e sortono per il porto suddetto; questa combinazione varrebbe a ridurre di circa due milioni i sette che abbiamo posti come necessari.

Prima di azzardare questa nostra proposta abbiamo consultati uomini pratici delle cose di mare, capitani della marina mercantile ed armatori, e tutti convennero che alla navigazione arriderebbe avere aperto il porto di Lido e preferirebbe usare di quello, non solo se le fosse conservata la spesa che fa oggigiorno di pilotaggio, ma sì pure se dovesse subire una tassa maggiore. Qualche centinaio di lire, ne diceva un proprietario di legni mercantili, capitano egli stesso, è largamente compensato dal tempo che si risparmierebbe e dalla maggiore possibilità e facilità di entrata e sortita per il porto di Lido.

Ridotta quindi la somma a carico dei pubblici erari a soli cinque milioni (e sarà probabilmente minore) si può egli credere che vi abbia nei consigli della Città, della Provincia, del Regno chi non concorra col suo voto perchè non sia ritardata un'opera, la quale tanto deve importare che si compia non solo a Venezia, ma altresì all'Italia, perchè importa all'interesse dello Stato?

Venezia che saviamente non esitò ad iniziare uno dei fattori della sua futura prosperità, la navigazione periodica per l'istmo di Suez; che vedendo ritardato il provvedimento di una linea diretta di navigazione per le Indie, non temeva di assicurare l'interesse della cospicua somma necessaria a costituire una società che spingesse il suo naviglio sino all'Indo-Cina; Venezia, città e provincia si ristaranno da un sacrificio che è domandato dalla navigazione e dal commercio, i quali senza un porto diretto comodo, di facile entrata ed uscita mano mano anzi che prosperare andrebbero languendo e forse più tardi a mancare; da un sacrificio che è domandato dall'arte e dalla civiltà che vuole conservata Venezia, la cui conservazione dipende essenzialmente da quella delle sue lagune?

E se la città e la provincia si propongono di fare un sacrificio oltre quanto sarebbe loro imposto dalla legge nel caso di sistemazione del porto di Lido, avrà egli fronte il Governo di non appoggiare dinanzi al Parlamento la proposta di un'opera che garantisce una longeva esistenza a Venezia, favorisce

la navigazione e quindi contribuisce all'incremento dei commerci, dai quali deve essere precipuamente sperata la prosperità della nazione, e tanto più che quest'opera non aggrava il pubblico erario più di quello che non fosse per essere aggravato con l'allargamento e la relativa manutenzione alla profondità normale del porto di Malamocco?

Città, Provincia, Governo non possono non dimenticare che la spesa da farsi non è improduttiva, nè meno per i loro erari, avvegnachè il movimento marittimo-commerciale aumenta i redditi dello Stato e del comune; e se a questa considerazione faccia seguito l'altra che questa spesa sarà fatta nel periodo per lo meno di dieci anni, non ci fallirà la speranza di vedere l'opera incominciata così tosto come dobbiamo desiderare.

RIEPILOGO.

Ci permetta il cortese lettore di riassumere quanto venimmo dicendo più o meno diffusamente in queste pagine.

Il vero porto di Venezia non è altrimenti quello di Malamocco, ma bensì quello di Lido; il quale è incontrastabilmente per la marina, sia mercantile che da guerra, più opportuno, perchè, più vicino alla città, fa risparmiare alla navigazione di tempo e di spesa e perchè si offre facile e comodo sia all'arrivo che alla partenza dalla città, tanto se spiri il vento regnante, quanto se il dominante; mentre da Malamocco un veliero con venti di levante e greco-levante non può spingersi direttamente sino a Venezia se non a prezzo di un rimorchio.

La maggiore opportunità del porto di Lido fu altamente apprezzata dalla Repubblica veneta; ciò che è ad esuberanza provato dagli studi, dalle cure, dagli sforzi fatti durante quattro secoli per restituirlo alle sue condizioni primitive. E se la stessa Repubblica ed i governi che le succedettero si diedero a pensare di preferenza alla sistemazione del porto di Malamocco fu solo perchè le sue migliori condizioni promettevano un risultato più sicuro dell'espediente (le dighe) che era proposto ed una spesa minore.

La esistenza di Venezia è collegata ed anzi dipende da quella delle sue lagune, avvegnachè non si possa imaginare, che possano queste, una volta perduta la diretta comunicazione col mare, mediante i porti di Lido e di Treporti, essere ad un tratto bonificata, così che la città possa continuare ad essere abitata; ma sia al contrario da ritenere, che l'aria insalubre, la quale sarebbe conseguenza della tramutazione in palude della laguna, scacci la vita umana da queste isole.

Se da ciò che è avvenuto dei porti e lidi nei secoli passati, dall'elevarsi che fecero dinanzi ai porti di Lido, di Erasmo e di Treporti gli scanni, e dal protendersi tanto verso mare, quanto l'una verso l'altra delle spiaggie in questo secolo, dobbiamo trarne argomento se e quanto questi fenomeni con-

tinueranno e quanto presto per essi saranno ostruite le aperture di comunicazione delle lagune col mare, pur troppo dobbiamo sino ad ora deplorare chiuso il porto di Treporti in meno che mezzo secolo da oggi e quello di Lido forse non più tardi che in un secolo e mezzo.

Questo così grave motivo deve solo bastare ad indurre Cittadini, Magistrature, Governo e Parlamento a provvedere ben tosto a che sia assicurata la esistenza di Venezia e delle sue lagune; tanto più che uno stesso provvedimento è richiesto dalla navigazione, la quale nel nuovo porto domanda comodità e facilità di accesso, diminuzione di spese e risparmio di tempo, e dallo stesso commercio, che se non tosto, certo più tardi sarebbe fatto dalla malaria disertare dalle lagune insieme al movimento marittimo.

La importanza nazionale di Venezia, sia come piazza di guerra e porto militare, sia come piazza marittima e *testa di linea*, come la chiamano, del commercio indo-germanico e svizzero, deve essere avuta di primo ordine. E perduta una volta la laguna superiore e media, pure ammesso che rimanga aperto il porto di Malamocco, siccome non si possono non imaginare spopolate per la malaria la città o tutte le sue isole, così l'Italia dovrebbe considerare perduto tutto il movimento commerciale che pur deve sempre più florido svilupparsi, e senza potere sperare che gli altri porti dell'Adriatico valgano ad attrarlo, perciocchè meglio ne soddisfi alle esigenze il porto di Trieste. Come del pari sarà ben difficile far sorgere un altro arsenale ed una fortezza, che suppliscano a quelli di Venezia.

Tutti i progetti di sistemazione del porto di Lido, mentre redimevano la laguna di Venezia, erano una inevitabile condanna a divenire una palude mano mano più infesta alla laguna superiore. Con più ampiezza di viste viene ora proposto di redimere tutte e due le lagune ed assicurare l'esistenza ad esse ed a Venezia per una serie di secoli. E con felicissima idea, come la dicemmo altre volte, si raggiunge lo scopo, raccogliendo in un solo canale-porto le tre foci di Lido, di S. Erasmo e di Treporti.

A merito di questa idea viene quasi completata la redenzione della laguna, non occorrendo quindi se non se liberarla dal Brenta, dagli altri fiumi minori e dagli scoli.

Riaperto il porto di Lido, torna inutile allargare il canale da Malamocco a Venezia e basta solo, nei riguardi della navigazione e negli idraulici, conservarlo alla necessaria profondità. Gli è perciò che domandando al Governo di imprendere una spesa all'uopo di rendere attivo il porto di Lido, non gli si domanda di aggravare di nuovo e maggiore dispendio l'erario nazionale, avvegnacchè la somma per l'allargamento del canale sucitato insieme al capitale rappresentato dal dispendio che sarebbe necessario per conservarlo profondo, come si esige, per tutta la nuova maggiore larghezza, supererebbe, e forse di gran lunga, la spesa da farsi per la costruzione delle dighe che dovrebbero costituire il nuovo porto.

La navigazione facendo la stessa spesa di pilotaggio che fa tuttodì e in corrispettivo dei risparmi di tempo tollerando una tassa di alcuni centesimi per

tonnellata durante il periodo di qualche decina d'anni, potrà contribuire all'effettuazione del porto di Lido, che tanto le importa che le sia aperto. Questo tenue e temporario sacrificio della navigazione può ridurre la spesa da farsi a circa cinque milioni.

Dinanzi al pericolo in cui versa l'esistenza di Venezia e delle sue lagune, dinanzi al reclamo che vi fanno la navigazione ed il commercio è dovere della città e della provincia di prendere l'iniziativa e domandare al governo che questa opera di redenzione e di tanta utilità alla navigazione e commercio sia senza ritardo incominciata, dando valore alla domanda con l'offerta di incaricarsi di una parte della spesa, oltre quanto dovrebbero per legge.

A questa domanda il Governo non può rispondere negativamente sia perchè troppo evidentemente importanti sono le ragioni che la motivano, sia perchè non è domandato di gravare l'erario di un maggiore dispendio oltre quanto lo aggraverebbe l'allargamento e relativa manutenzione del canale di Malamocco.

Le rappresentanze della città, della provincia, dello Stato faranno esse il debito loro e così prontamente come l'urgenza il richiede?

Siccome l'opera è voluta dall'interesse della Nazione, dalla storia, dall'arte, dalla civiltà, così non ci permetteremo offendere nè manco col dubbio il patriottismo ed i sentimenti civili di chi siede in Parlamento, nei consigli della corona, della provincia e della città di Venezia.

Se non ci trattenesse il timore di offenderne la modestia vorremmo chiudere dirigendo qualche parola di elogio a chi ha concepito la felice idea, per la quale solo possono essere redente le lagune ed assicurata la longevità di Venezia; ma invece la dirigeremo ai nostri concittadini ed alle nostre Magistrature sia civiche e commerciali, che provinciali, facendo loro preghiera di meditare seriamente su quanto venimmo esponendo intorno al pericolo che corrono Venezia e le sue lagune, sulla influenza che può avere sull'avvenire della nostra città il porto di Lido e sul piano, proposto dall'ingegnere Capo Mati e dall'ingegnere Contin, che solo può valere a salvarle.

Dopo di che una volta, conosciuto il pericolo e valutato condegnamente il concetto idraulico, vorranno certo fare opera sollecita ed energica perchè sia esso posto in atto immediatamente, quand'anche dovessero il comune e la provincia essere gravati della spesa di qualche milione, avvegnacchè si tratti, giova ripeterlo, nulla meno che della esistenza di Venezia.

NOTE

(1) Da accurate osservazioni fatte dall' ufficio del Genio civile è risultato, che il flusso in media si manifesta nel canale Rocchetta un' ora ed un quarto dopo che si rese attivo nel canale Spignon. Il riflusso deve ritardare evidentemente se non altrettanto, certo poco meno.

(2) L' articolo primo del capo terzo dell' opera di Rompiasio, *Compilazione metodica delle leggi* ecc., sta a provare quanto stesse a cuore al governo della Repubblica il conservare *il suo porto alla dominante;* ciò che più ancora particolarmente è provato dallo storico delle lagune Bernardino Zendrini, il quale cita non solo le proposte e gli studi fatti, ma le parti prese che sommano nel periodo dal 1349 al 1691 a più che quaranta. Altri decreti che ordinano studi sul modo di migliorare il porto di Lido si leggono nel manoscritto che fa seguito all' opera di Rompiasio, e termina con l' anno 1794. Questi decreti, l' ultimo dei quali è del 4 maggio 1793, dal 1734 sono in numero di undici.

(3) La palificata della Garzina, decretata la prima volta nel 1360, ed il molo guardiano di S. Nicolò presentano già una prima idea incompleta delle dighe. « Dalla prima, scrive Zendrini, che fu eretta a « separare le acque di questi due porti (di S. Erasmo e S. Nicolò), altri buoni effetti potevansi atten- « dere, come sarebbe a dire, il trattenere le sabbie provenienti dal sopravento e l' incassare in certo « modo le acque che uscivano dal porto di S. Nicolò, le quali senza questo riparo, passata l' angustia « del porto, dilatavansi per tutta l' ampiezza di quel seno di mare ».

Il molo guardiano fu decretato nel dicembre 1411 *per rendere diritta e profonda la di lui fuosa impedendo che le acque uscenti dal porto non andassero nella padelassa*, quale aveva già incominciato a formarsi lungo il lido e dava un primo indizio della formazione della fuosa, che più tardi fu l'unica di quel porto, quale la vediamo oggigiorno.

Nel 1515 l' ammiraglio del porto di Venezia, Gio. di Pietro, propose il rifacimento della palificata Garzina e l' allungamento della prima palificata (cioè molo guardiano, perchè *con esso si raddrizzasse il corso delle acque per scirocco*).

Nel 1551 il Sabbadini avvertiva « che la causa per cui la fuosa non istava dritta era il corso natu- « rale del mare, il quale continuamente tende per garbino e fa appoggiare le fuose alle rive dei litti, « se con palate non si tiene esso corso lontano ». Ciò che prova che il Sabbadini avea notata la corrente litorale e il provenire delle sabbie da sopra a sottovento ritenendo quella siccome causa che *la fuosa non istava dritta al mare.*

Nel 1558 Luigi Bressani, proto ai lidi, nella sua scrittura 28 febbrajo, dopo aver detto come « la « fuosa s' era molto allungata o tirata sottovento vicina al lido e con poco fondo », ne segnala la causa « nel predominio de' venti di greco e levante, i quali con la crescente del mare spinge a terra « lo scanno e seco la fuosa »; e dice « che cagione pur n' erano le sabbie del Piave portate a questa « parte dalle zozane delle acque, e dal moto naturale del mare, tendente in questi siti verso garbino ». E più oltre suggerisce come necessaria una palificata *sottovento delli Treporti* per impedire *la discesa* dei sabbioni. Inoltre a migliorare la fuosa, consiglia una palificata « un miglio lontana dal guardiano « grande lunga passi 200 circa ed altra sottovento di essa discosto dalla predetta passi 200 e lunga « quattrocento », affermando che questa avrebbe spinto le acque « addosso lo scanno e che per forza « l' avrebbero fatto rompere ».

Il proto Bressani dunque non ignorava la esistenza della corrente litorale, ma notava altre cause della formazione degli scanni ed indicava come principale il *predominio dei venti di greco e levante*, nel che non si può non riconoscere il primo concetto della teoria più tardi, nel nostro secolo, posta dal Cialdi, come non si può non riconoscere una prima idea, quantunque incompleta, delle dighe nelle due palificate suggerite *per spingere le acque addosso lo scanno.*

Nel 1582 l' ammiraglio del porto di S. Nicolò ricorda la necessità di rimettere la palificata Garzina ed il guardiano e di allungarli, *consistendo in ciò l' unico mezzo per ridurre il porto al suo primiero stato.*

Nel 1682 i periti Moscatelli, Benoni e Guberni, suggerivano *un molo di sassi* al lido di Malamocco, che avesse *ad estendersi in mare non meno di pertiche* 500 *e ciò per proibire dal sopravento l' ingresso de' sabbioni.*

Nella scrittura al Magnifico M.r Antonio Valier circa li porti, riportata nell' appendice delle Memorie storiche delle lagune di Bernardino Zendrini è detto: « Hor chi volesse fare esso porto di S. Nicolò « navigabile, il vero e certo modo sarebbe questo: levarlo dal sito nel qual si ritrova, tolgendo via « la palificata della Garzina dal porto di S. Erasmo e rifacendola dal capo del lido presso il Castel « nuovo, facendola tanto scorrere nel mare, quanto esce fuori il guardian, che è dalla banda di S. Ni- « colò, il che facendosi, *l' acqua che da esso porto uscirà, anderà tutta unita fino allo scanno ed a « forza lo scavezzerà* ed in essa scavezzatura farà buon fondo e lo mantenirà, ed in breve tempo esso « scanno si leverà da dov' è e sarà condotto più lontano nel fondo del mare ».

E più oltre « per allontanar il corso natural del mare e delli porti sottovento, molto più del porto « di Venezia di quel che egli è al presente, bisogna far delle palificate una per banda delli porti in- « frascritti . . . . , le quali palificate faranno questi due effetti, *l' uno spingeranno l' acqua « che uscirà dalli prefati porti fuori in mare più di quel che fanno al presente:* l' altro terranno *il « corso per riva più lontano* . . . . e terranno lo scanno più lontano e in maggior profon- « dità di mare ».

Nel 1687 il Montanari loda il rimedio suggerito dagli ingegneri Alberti e Marguti di formare una palificata sopra la spiaggia della punta di Malamocco, « non tanto per contenere in canale il corso « delle acque, quanto per impedire il corso dei sabbioni ».

E trattando del porto di S. Nicolò, « fu egli (scrive Zendrini) di parere che fosse eseguita la idea « proposta dal Guberni, di estendere sulla sinistra del porto un nuovo molo, il quale si avanzasse a « molta distanza per coprire da venti di greco e levante la bocca del porto ed inibire l' avanzamento « ai sabbioni, dichiarando per altro doversi soprassedere alle altre operazioni di escavazione de' ca- « nali in laguna, proposta colla mira di conciliar moto alle acque, giacchè egli sperava *che le sole « sopradette* (palificate) avrebbero prodotto l' intiero effetto di levare l' atterramento. ».

Tutte queste citazioni ed altre che avrebbero potuto essere fatte, provano che gli idraulici veneti aveano compreso la necessità tanto di sostenere le sabbie con moli sopravento, quanto di incanalare l' acqua nel porto sin tanto che andasse a passar sopra lo scanno a *scavezzarlo*, come ebbe a dire taluno di essi.

Per vero nell' assegnare le lunghezze delle palificate, non accennano il dovere esse raggiungere una profondità di acqua quale vi deve avere perchè sia lungamente impedita la formazione di nuovi scanni.

Ci corre poi debito prima di chiudere questa Nota di ricordare come il progetto concreto delle due dighe sia dovuto all' ingegnere navale Andrea Salvini. La Commissione del 1806, che ha approvate e proposte le dighe, ne attribuì il merito a chi primo le avea progettate scrivendo: « L'emploi des jetées « poussées au large pour resserrer la passe et la théorie qui indique les effets qu'on doit attendre de « ces ouvrages, ont été indiqués dans un projet qui M.r Salvini a fait, e qu'il a communiqué à la « Commission ».

(4) È da una accuratissima Carta idrografica dell' ufficio del Genio civile di Venezia, disegnata sopra i rilievi diligenti dell' ingegnere Müller, che abbiamo potuto avere queste notizie e questi dati di confronto dello stato presente dei porti e spiaggie con quello del 1811. Il governo farebbe opera saggia ed utile a far procedere nel rilievo dei rimanenti litorali e di tutta la laguna.

(5) Nella Relazione con cui venne rassegnato il progetto alla Commissione lagunare sta scritto: « Alla « nostra Commissione (lagunare), che deve proporre la regolazione del porto di Lido, sì per ottempe- « rare alle istruzioni lasciateci dal nostro primo Presidente (Paleocapa), che per convinzione, in noi « tutti invalsa di far cosa *eminentemente* utile alla conservazione della laguna e tanto reclamata dalle « esigenze della moderna navigazione . . . . . » ed altrove « Da tutto questo cumulo di fatti vedete « adunque che le nostre asserzioni non sono gratuite, che i nostri timori non sono esagerati e che se « anco potesse farsi a meno di sistemare il porto di Lido nei riguardi della navigazione, nessuno sa- « prebbe persuadersi a non darsi cura e *presto* di eliminare gli inconvenienti che si presentano alla « foce esterna di esso nei riguardi della conservazione della laguna ».

(6) Siccome la spiaggia del lido di S. Nicolò si ripiega in curva, così al punto di attacco della diga ne avviene un seno alquanto sentito, formato dalle due linee convesse, che limitano la diga stessa e la spiaggia e vanno ad incontrarsi nel predetto punto detto *la Calada*.

Noi crederemmo più indicato il far partire più dall' interno la diga, e precisamente dal punto dove la spiaggia s' incurva. Con ciò si eviterebbe quel seno e si darebbe alla curvatura della diga un andamento più consentaneo a quello del lido che vien dopo. Abbiamo nella Carta idrografica, tratta da quella del Genio civile, con cui corrediamo questa Memoria, segnato a tratteggio la rettifica che ci sembra consigliata.

(7) In progetto l' apertura o sezione del canale-porto, fra le due parti parallele delle dighe, venne stabilita in m. 1000, deducendola nel modo seguente:

1.° proporzionando la larghezza alla totale superficie della laguna di Lido, di S. Erasmo e di Treporti, nella ragione che la larghezza del porto di Malamocco sta alla superficie della sua laguna; ed ottenendone a risultato m. 825.00:

2.° prendendo un medio delle aperture delle tre foci, che sarebbero comprese nel nuovo canale-porto, aggiuntovi $1/3$ della estensione del palude, che corre fra la sezione già misurata del canale di S. Erasmo e la batteria all'estremità dell'argine della Garzina, e di quello che è compreso fra la già misurata sezione del canale di Treporti ed il lido di S. Erasmo; ed avendone a risultato m. 1375.00:

3.° paragonando le superficie della laguna viva e morta, ragguagliata alla viva dipendente dalle foci o porti a quella dipendente dal porto di Malamocco del pari ragguagliata; ciò che dà una larghezza per il nuovo porto di m. 885.00:

4.° determinando finalmente l'apertura nello stesso rapporto, che sta quella del porto di Malamocco con la laguna viva; locchè dà a risultato m. 953.00.

Sommate queste cifre se ne ottenne il medio di m. 1009.50, che per rotondità di cifra si ridusse a m. 1000.

Ciò che può avere una grave e la maggiore anzi influenza sull'effetto del riflusso si è la superficie di laguna viva. La laguna morta può averla soltanto in periodi di tempo saltuari e più o meno frequenti.

Ci sembra quindi che rigorosamente non si abbia a dedurne la larghezza del nuovo porto se non da elementi direttamente e forse unicamente influenti; ciò che, a dir vero, non pare che possano essere quelli che servirono per le proporzioni 2.ª e 3.ª

Secondo questo nostro parere l'apertura della parte del nuovo porto, che dovrebbe essere compresa fra le due linee rette parallele, sarebbe data dal medio delle due cifre 825 e 953, per cui la larghezza da assegnarsi alla sezione del canale sarebbe di m. 889 e per rotondità di cifra m. 900.

Una maggiore larghezza non è certo voluta dalla navigazione, che raramente s'imbatte in porti di tanta ampiezza, la quale, sia nella entrata che nella uscita permette, di bordeggiare secondo il bisogno.

Se dunque questa maggiore larghezza non è richiesta dalla navigazione, non vi ha motivo alcuno di allargare il canale oltre quanto è concesso dalla dote di riflusso, rappresentata veramente in via ordinaria dalla laguna viva. Assegnandovi una larghezza di m. 900, si viene a tener conto anche della laguna morta, la cui influenza sulla profondità del canale, per effetto del riflusso, non è, come dissimo, se non saltuaria ed indeterminabile.

L'assegnamento, a nostro avviso, di una larghezza maggiore altererebbe quel dato, che nel porto di Malamocco ci è offerto dalla esperienza; ciò che tornerebbe a danno, sia per la meno pronta escavazione primitiva del canale, che ne avverrebbe, sia per la minore efficacia del riflusso a mantenere escavato il porto.

ERRATA-CORRIGE

Pag.	6	linea	27	di tempo ed ispesa	*leggasi* di tempo e di spesa
»	11	»	27	servendo esso	» servendo esse
»	14	»	43	distanti da esse	» distanti da esso
»	15	»	18	limitata d'un partiaqua	» limitata dai partiacqua
»	16	»	40	di metri 800	» di metri 8,00
»	20	»	2	sino ad ora	» sino da ora

